Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Konstantin von Ettingshausen's Studien über die fossile Flora von Ouriçanga in Brasilien

von

Prof. Dr. **Fridolin Krasser** in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. Dezember 1904.)

Die letzte wissenschaftliche Arbeit, mit welcher sich Konstantin Freih. von Ettingshausen beschäftigte, war die Bearbeitung einer von Dr. Hussak in Ouriçanga bei Alagoinhas nördlich von der Stadt Bahia gemachten Aufsammlung von Tertiärpflanzen.[1]

Ettingshausen hat zwar die ganze Sammlung bestimmt und die Stücke in einer jeden Zweifel ausschließenden Weise bezeichnet, auch eine Skizze der Arbeit, eine Reihe bei der ausführlichen Bearbeitung zu verwendender Naturselbstdrucke von Blättern rezenter zum Vergleiche herangezogener Arten hinterlassen; er hat jedoch nur mehr wenige Beschreibungen der von ihm in der fossilen Flora von Ouriçanga unterschiedenen Arten ausführen können, da ihn schwere Krankheit, von der er nicht mehr genesen sollte, daran verhinderte.

Durch einen Zufall gelangte ich in den Besitz der Aufzeichnungen von Ettingshausen und fand so, da mir auch die Stücke der Hussak'schen Sammlung bekannt waren, den Schlüssel einerseits für die letztere, anderseits in dieser für die erwähnten Aufzeichnungen, aus welchen direkt nicht zu ersehen war, auf welche Sammlung sie sich beziehen. Manuskriptfragment und Sammlung konnten nun durch sorgfältige

[1] Diese Sammlung wird gegenwärtig im Naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gegenseitige Vergleichung in Ordnung gebracht werden. Auch die auf 11 Tafeln verteilten Naturselbstdrucke mußten zu diesem Zwecke auf Grundlage einer vorhandenen Liste und auf Grund von Vergleichungen mit Herbarexemplaren identifiziert werden. Da die Ausführung der Beschreibungen im Sinne Ettingshausens und die Textierung der Begründung der Bestimmungen noch einige Zeit in Anspruch nehmen werden, sei es gestattet, schon jetzt einen Bericht über die Ergebnisse der von Ettingshausen durchgeführten Untersuchung der fossilen Flora von Ouriçanga zu geben.

Ettingshausen hält diese Flora, wie aus dem Umstande erhellt, daß er eine *Licania pliocenica* und eine *Guarea pliocenica* aufstellt, für eine Flora der Pliocaenzeit.

Schlüsse allgemeiner Natur ergaben sich aus einer Übersicht der Gattungen und Arten der fossilen Flora unter Berücksichtigung der rezenten Analogien; sie sollen zum Schlusse dieser vorläufigen Mittheilung zusammengefaßt werden.

In der nachfolgenden Übersicht über die fossile Flora von Ouriçanga in Brasilien sind die von Ettingshausen als neu bezeichneten Arten mit dem Vermerk n. sp. versehen, und diejenigen, von welchen er auch Beschreibungen hinterlassen hat, durch ein * gekennzeichnet.

Filices.

*1. *Asplenium prae-oligophyllum* n. sp. Rezente Analogie: *A. oligophyllum* Kaulf., Brasilien.

*2. *Cyathea prae-ebenica* n. sp. Rezente Analogie: *C. ebenica* Karst., Venezuela.

Cycadeae.

*3. *Zamia praecedens* n. sp. Die rezente in Brasilien vorkommende *Zamia Boliviana* D. C. stimmt in der Breite der Blättchen mit der fossilen überein.

Coniferae.

*4. Spuren von *Cupressineen*. Bruchstücke von Zweigchen nicht selten, nicht näher bestimmbar.

*5. Nadelfragment von *Pinus*?

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Typhaceae.

*6 *Sparganium*? Ein einziges Blattbruchstück vom Aussehen des *Sparganium acheronticum* Ung. des europ. Tertiär.

Palmae.

*7. Blütenspindeln und höchst mangelhaft erhaltene Blattreste.

Cupuliferae.

*8. *Quercus Pseudo-Daphnes* n. sp. Analoge Blattbildung besitzt die rezente *Qu. virens* Ait., die gleiche Bildung des Tertiärnetzes *Qu. Daphnes.*

*9. *Qu. brasiliensis* n. sp. Zeigt den Blatt-Typus einer Reihe von Arten aus der Abteilung *Cyclobalanus* und *Pasania.* Unter den fossilen Eichen steht *Qu. Hookeri* Ett. Tertfl. Austr. I. am nächsten.

*10. *Qu. Hussakii* n. sp. Analog der *Qu. Galeotti* Mart., nur von dünnerer Textur. Nähert sich einer Reihe amerikanischer Formen. Unter den fossilen Eichen zeigen *Qu. mediterranea* und *Zoroastri* die meiste Annäherung.

*11. *Qu. prae-mespilifolia* n. sp. Die Blätter sind noch ledriger als bei der rezenten *Qu. mespilifolia* Wall. Von den fossilen Eichen ist *Qu. castaneopsis* Lesqu. nächst verwandt.

Sämtliche von Ettingshausen in der Tertiärflora Brasiliens nachgewiesene Eichen haben Blätter von lederiger Textur. Ettingshausen legt großes Gewicht auf den Nachweis der Gattung *Quercus*, »da hiedurch abermals ein schlagender Beweis für die Mischung der Florenelemente in der Tertiärflora« geliefert wird. Der sichere Nachweis der angegebenen Quercusarten war nur auf Grund einer schon früher von Ettingshausen publizierten monographischen Bearbeitung der Blattformen der rezenten Quercusarten möglich (Vgl. Denksch., Bd. LXIII).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Moreae.

*12. *Ficus prae-cestrifolia* n. sp. Es besteht eine auffallende Übereinstimmung mit den Blättern der brasilianischen *Ficus cestrifolia* Schott.

*13. *Ficus* sp. Blattabdrücke, deren Merkmale am meisten mit *Ficus* übereinstimmen. Sie lassen sich mit *Ficus nitida* Thunberg vergleichen. Unter den fossilen Ficus ist *Ficus multinervis* Heer am ähnlichsten.

Artocarpeae.

*14. *Artocarpidium brasiliense* n. sp. Die Nervation schließt an *Artocarpus rigida* L. und *Brosimum Galactodendron* D. Don an.

*15. *A. rectinerve* n. sp., erinnert in manchen Merkmalen an *Brosimum Galactodendron.*

Laurineae.

*16. *Cinnamomum brasiliense* n. sp. Steht dem rezenten *C. Malabathrum* Don sehr nahe.

*17. *C. camphoroides* n. sp. Nahe verwandt mit dem rezenten *C. Burmanni* Bl. und *C. albiflorum* Hook.

Die Gattung *Cinnamomum* findet tich fast in allen Tertiärfloren vom Eocän bis zum Pliocän in Europa und Nordamerika häufig. Auch im Tertiär Australiens und Neuseelands unzweifelhaft vorhanden, findet sich diese Gattung nach Ettingshausen auch in der Tertiärflora von Chili, da das von Engelhardt angegebene »Laurineenblatt« zu *C.* gehört.

Oleaceae.

*18. *Oleoides Ceranthus* n. sp. Es konnte vorläufig nur die Sammelgattung *Oleoides* Ung. angenommen werden.

Apocynaceae.

19. *Apocynophyllum brasiliense* n. sp. Analogien finden sich insbesonders bei Plumeria, ferner Alyxia, Rauwolfia, Aspidosperma. Unter den fossilen Arten kommt *A. chilense* Engelh. nahe.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Myrsineae.

20. *Myrsine crenulata* n. sp. Zeigt Beziehungen zu *Myrsine variabilis.*
21. *M. excoecarioides* n. sp.

Sapotaceae.

22. *Sapotacites chrysophylloides* n. sp. Analogien finden sich in den Blattmerkmalen von *Chrysophyllum* und *Mimusops Caffra.*
23. *S. proximus* n. sp. Analogien mit Copaifera-Arten und mit tertiären Sapotacites-Arten.
24. *S. bumelioides* n. sp. Analogien bestehen mit *Bumelia lucida* und auch mit *Lucuma Bonplandii.*
25. *S. ornatus* n. sp.
26. *Labatia tertiaria* n. sp. Schließt an Labatia- und Lucuma-Arten in der Nervation an.

Die aus der Tertiärflora von Chili durch Engelhardt beschriebenen »*Anona*« erklärt Ettingshausen für Sapotaceenreste, so daß also auch in der älteren Tertiärzeit Sapotaceen in der Flora Südamerikas vorhanden waren.

Styraceae.

27. *Styrax praecedens* n. sp. Unter den rezenten Arten zeigt besonders *St. ferruginea* Ähnlichkeiten. Auch die fossile *St. glabratoides* Engelh. (Chile) ist ähnlich.

Loranthaceae.

28. *Loranthophyllum phoradendroides* n. sp. Scheint mit *Phoradendron emarginatum* Mart. (Brasilien) verwandt zu sein.
29. *L. dendrophtoe* n. sp. Bezüglich des Netzes der Sekundärnerven schließt sich das Fossil an die rezente *Dendrophthoe tetrapetala* Bl. (Australien) und bezüglich der Primärnerven und der Blattform an *Struthanthus flexicaulis* Mart. (Brasilien) an.
30. *L. parvum* n. sp. Mit *Phthirusa alternifolia* Eichl. (Brasilien) nach Textur und Feinheit der Sekundärnerven,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

mit *Dendrophthoe cellastroides* Mart. (Australien) wegen Form, Textur und Nervation vergleichbar.

31. *L. ovalifolium* n. sp. Scheint besonders mit *Phthirusa Theobromae* Willd. (Brasilien) verwandt zu sein. Doch zeigen auch *Ph. ovata* Pohl (Brasilien) und *Ph .pyrifolia* H. B. & K. (Trop. Südamerika) und *Phrygilanthus Tagua* Eichl. (Brit. Guiana) große Analogie in verschiedenen Merkmalen.

Saxifragaceae (Cunonieae).

32. *Weinmannia Bahiana* n. sp. Schließt sich an die rezente *W. glabra* M. (Trop. Amerika) an.

Myristicaceae.

33. *Myristica apocynophylloides* n. sp.

Bombaceae.

34. *Bombaciphyllum multinerve* n. sp.
35. *B. tenuinerve* n. sp.

Clusiaceae.

36. *Calophyllum pliocenicum* n. sp. Zeigt große Annäherung an *C. Calaba.*

Meliaceae.

37. *Guarea pliocenica* n. sp. Die rezente *G. trichilioides* Cav. (Brasilien) ist nahe verwandt.

Malpighiaceae.

38. *Malpighiastrum brasiliense* n. sp. Die rezente *Hiptage Madablota* Gaertn. kommt der fossilen Art sehr nahe.
39. *M. hiraeaefolium* n. sp. Erinnert in wesentlichen Merkmalen an *Hiraea cordata* Hayne.

Sapindaceae.

40. *Sapindus tenuinervis* n. sp. Klingt an verschiedene Sapindus-Arten an.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

41. *Cupania prae-tomentosa* n. sp. Mit der rezenten *C. tomentosa* Swartz (Westindien) zeigt sich engste Übereinstimmung.

Celastrineen.

42. *Celastrus* n. sp. Analog mit dem fossilen *C. europaeus* Ung.
43. *Celastrus* n. sp. Mit Frucht.
44. *C. avicennioides* n. sp.

Ilicineae.

45 *Ilex* n. sp.

Euphorbiaceae.

46. *Euphorbiophyllum mabaeformis* n. sp. Arten von *Mabea* und *Actinostemon* zeigen die ähnlichsten Merkmale.

Anacardiaceae.

47. *Anacardiophyllum rotundifolium* n. sp.
49. *A. parvifolium* n. sp.
50. *Spondias prae-laurifolia* n. sp. Beste Übereinstimmung mit *S. laurifolia.*

Connaraceae.

51. *Connarophyllum crassinervium* n. sp.
52. *Cnestis praecedens* n. sp.
53. *C. grandifolia* n. sp.

Vochysiaceae.

54. *Amphilochia protogaea* n. sp.
55. *Vochysia dubia* n. sp.
56. *Qualea parvifolia* n. sp.

Combretaceae.

57. *Terminalia laurina* n. sp.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Alangieae.

58. *Alangium cornifolium* n. sp. Rezente Analogie: *A. hexapetalum* Lam.

Melastomaceae.

59. *Miconia lancifolia* n. sp. Rezente Analogie: *Miconia holosericea* D. C. Brasilien.

Chrysobalanaceae.

60. *Chrysobalanus Prae-Icaco* n. sp. Dem rezenten *C. Icaco* nächst verwandt.

61. *Licania pliocenica* n. sp. Rezente Analogie: Verschiedene Licania-Arten.

62. *Hirtella Hussakii* n. sp. Rezente Analogie: Verschiedene Hirtella-Arten.

Papilionaceae.

63. *Dalbergiophyllum ellipticum* n. sp.

64. *D. parvulum* n. sp.

65. *Phaseolites* n. sp.

Caesalpinieae.

66. *Copaifera* n. sp.

67. *Cassia.* Es scheinen 4 n. sp. unterscheidbar zu sein.

Mimoseae.

68. *Inga* n. sp. Kommt der *Inga flabelliformis* Mart. nahe.

Es ergeben sich etwa folgende allgemeine Resultate:

1. Die Tertiärflora Brasiliens zeigt enge Beziehungen zur rezenten Flora dieses Gebietes. Sie enthält Arten, welche den rezenten so nahe kommen, daß sie als die unmittelbaren Vorläufer derselben betrachtet werden können, manche vielleicht sogar identisch sind. (Vergl. die Arten, deren Name mit »*prae-*« zusammengesetzt ist.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

2. Nur wenige Reste mußten in Sammelgattungen untergebracht werden. (*Artocarpidium*, *Oleoides*, *Loranthophyllum* u. s. w.)
3. Neben brasilianischen und südamerikanischen Typen zeigen sich auch fremde Florenelemente. (*Quercus*, *Cinnamomum* u. s. w.)
4. Auch in der Tertiärflora Brasiliens läßt sich daher eine Mischung der Florenelemente nachweisen.
5. Die Tertiärflora Brasiliens zeigt deutliche Beziehungen auch zur älteren Tertiärflora von Chili, in welcher nach Ettingshausen ebenfalls nicht bloß tropisch-amerikanische Florenelemente vorkommen, denn das »Lauraceenblatt« Engelh. = *Cinnamomum*.